

УДК 004.01

Гнатюк М.А., студент 4 курсу
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Антонов Ю.С., к.ф.м.н., доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук
та інформаційних технологій

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ ДЛЯ ПЛАТФОРМИ ANDROID

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Перевірка знань працівників чи учнів за допомогою тестів та автоматизованих систем контролю знань використовується вже багато років. В умовах глобальної пандемії підключення до тестів може здійснюватись з різних куточків світу. Автоматизовані системи контролю знань дозволяють створювати та призначати тести, оперативно отримувати та переглядати результати тестування у вигляді звітів.

Сучасні системи тестування дуже часто реалізуються на основі веб технологій [1-3]. Однак не всі системи мають адаптивний веб інтерфейс який враховує особливості смартфонів або планшетів, тому можна вважати актуальною розробку спеціалізованих мобільних додатків. Ряд математичних моделей та алгоритмів у галузі тестування були описані у роботах [4-5].

Мета цієї роботи, дослідження актуальних технологій що використовуються у тестуванні та огляд системи тестування та оцінювання знань під мобільну платформу Android, яка на даний момент займає близько 75% усіх мобільних пристроїв.

Для реалізації мобільного додатку використовувалась мова програмування Kotlin, яка була офіційно представлена як основна для розробки під Android. Її основними перевагами над Java є:

- Дозволяє писати менше коду в однакових задачах
- Сприятлива до мультиплатформенної розробки
- Забезпечую pull-безпеку коду
- Гнучкий синтаксис

Вибір архітектури впав на Clean Architecture. Це поняття нам відоме завдяки Роберту Мартіну та його однойменної статті 2012 року [6]. Цей підхід в архітектурі включає в себе наступні поняття

- Незалежність від фреймворків. Архітектура не повинна покладатись на існування будь-якої бібліотеки.
- Можливість тестування системи
- Незалежність від інтерфейсу
- Незалежність від бази даних

Clean Architecture можна представити у вигляді наступної схеми. Структура кожного проекту складається з шарів, де кожен з них має своє призначення, та кожен внутрішній шар не повинен залежати від зовнішніх (рис. 1).

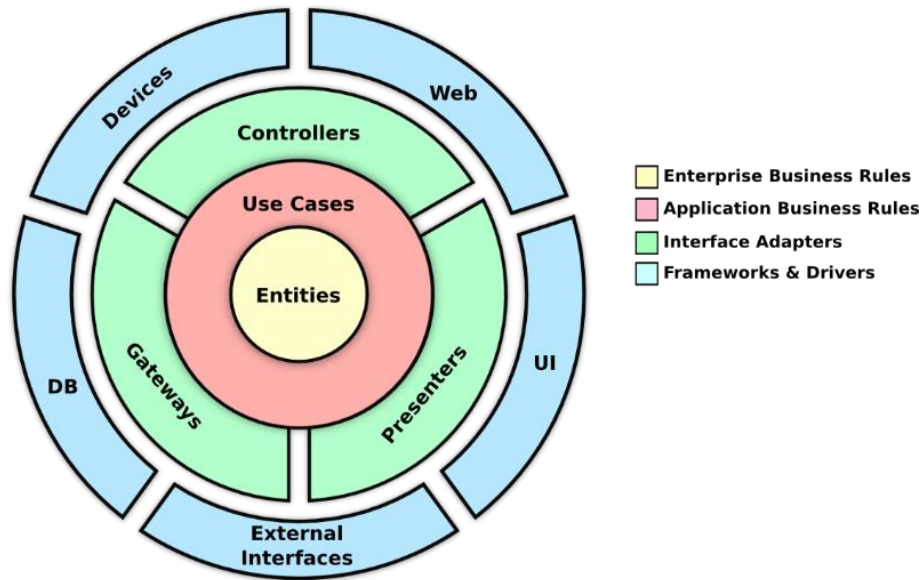
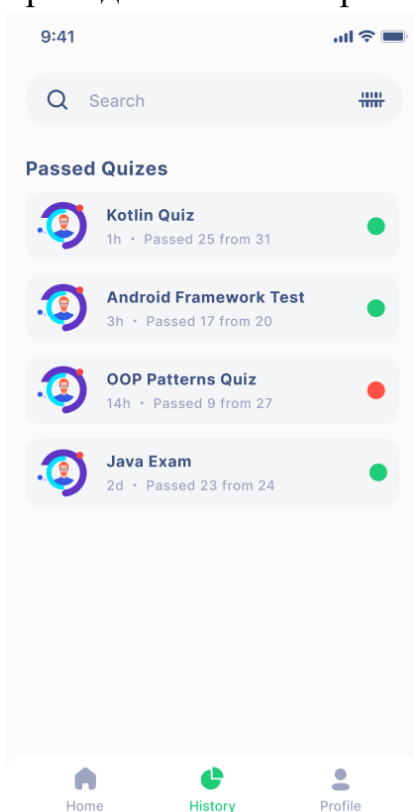
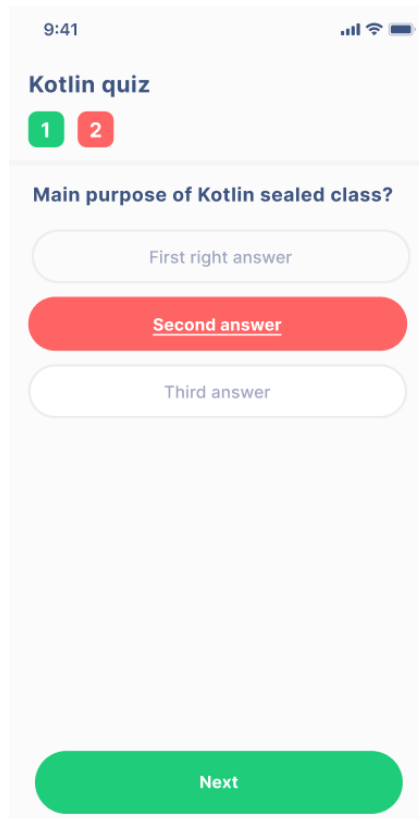


Рисунок 1 – Clean Architecture [6]

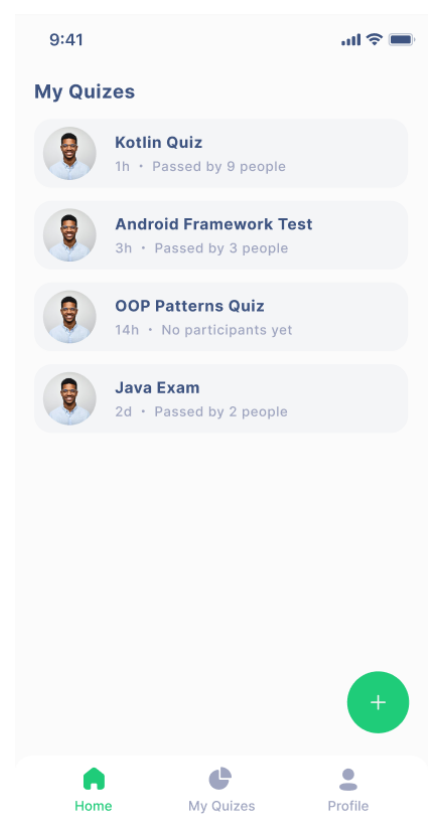
На основі цієї архітектури було розроблено мобільний додаток для проходження та створення тестів.



a)



б)



в)

Рисунок 2 – Приклади інтерфейсу мобільного додатку

Розроблений мобільний додаток дозволяє використовувати запитання закритого типу [4], а також запитання на обрання правильної відповідності та обрання правильної послідовності [5]. Так на рис.2 зображено приклади інтерфейсу робочої програми, де можна побачити екран пройдених тестів (рис 2.а). Екран створених тестів користувачем (рис.2.в).

Список використаної літератури

1. Антонов Ю.С. Комп'ютерні системи тестування на основі технології трирівневих баз даних. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2008. Т.6, №2. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/133> (дата звертання: 21.04.2021) <https://doi.org/10.33407/itlt.v6i2.133>
2. 4 самые популярные системы тестирования и оценки персонала. Полный обзор. URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/sistema-testirovaniya> (дата звертання: 21.04.2021)
3. Мельничин А., Біляковська О. Система тестування знань на базі інтернет-підходу. Інтернет-Освіта-Наука (ІОН-2014): Матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції (14 – 17 жовтня 2014 р.). Вінниця: ВНТУ, 2014. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/5093/248-250.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звертання: 21.04.2021)
4. Антонов Ю.С., Космінська О.М. Методика аналізу тестових завдань на основі отриманих результатів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. Т.12, №4. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/81/>. (дата звертання: 21.04.2021) <https://doi.org/10.33407/itlt.v12i4.81>
5. Антонов, Ю. С. (2012). Оцінка повноти відповідей в автоматизованих системах контролю знань. Наукові праці Донецького національного технічного університету, серія Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка, (15), 113-117.
6. Robert C. Martin (Uncle Bob). The Clean Architecture. URL: <https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2012/08/13/the-clean-architecture.html>

УДК 004.891.2:004.56:681.5

Гончаренко Д.В., студент 1 курсу

СО «Магістр» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

Крижановський В.Г., д.т.н., професор, професор кафедри радіофізики та кібербезпеки

РОЗРОБКА ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ «РОЗУМНОГО» ДОМУ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Безпека та конфіденційність є найбільшими проблемами при розробці рішень для системи «розумного дому». Порушення безпеки системи «розумного дому» може призвести до несанкціонованого доступу зломисників до